

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa syukur kehadiran ALLAH SWT atas taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu untuk dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini dengan baik dan lancar sampai tersusunnya laporan skripsi ini dengan judul “Analisis dan pengukuran fleksibilitas *supply chain* berbasis *make to stock* di PT.PETROKIMIA KAYAKU GRESIK”.

Penelitian skripsi ini dilaksanakan pada Desember 2009-Juni 2010, guna menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa serta menunjang teori yang didapat selama masih kuliah juga sebagai bahan referensi di perpustakaan UPN “Veteran” Jatim.

Semua ini tidak dapat terlaksana atau tercapai tanpa adanya bantuan dari semua pihak ataupun instansi yang berhubungan dengan laporan ini oleh karena itu tidak lupa kami ucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga terselesaikannya laporan tugas akhir ini. Penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jatim.
2. Bapak Ir. M.T Safirin, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri UPN “Veteran” Jatim.
3. Ibu Ir. Hj. Rr, Rochmoeljati, MMT selaku Dosen Pembimbing I Skripsi.
4. Bapak Ir. Irwan Soejanto, MT, selaku Dosen Pembimbing II Skripsi
5. Bapak Drs. Pailan, MPd, selaku Dosen Penguji I Seminar Proposal.

6. Bapak Ir. Rusindiyanto, MT, selaku Dosen Penguji II Seminar Proposal.
7. Bapak Ir. Budi Santoso, MMT, selaku Dosen Penguji I Seminar Skripsi.
8. Bapak Ir. Rusindiyanto, MT, selaku Dosen Penguji II Seminar Skripsi.
9. Bapak Joko selaku Kabag. Pemasaran dan seluruh karyawan yang telah meluangkan waktu dan dengan sabar memberikan penjelasan data-data yang diperlukan dan berbagai fasilitas serta kemudahan kepada penulis.
10. Ayah, Ibu, Adikku yang terkasih atas dukungan moral maupun material.
11. Semua teman-teman mahasiswa UPN satu pararel, atas bantuan dan dukungannya saya ucapkan banyak terimakasih.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa didalam penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna mengingat masih terbatasnya kemampuan penyusun serta pemakaian kata yang kurang tepat dan belum dimengerti, oleh sebab itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar dimasa-masa yang akan datang dalam penyusunan laporan bisa menjadi lebih baik dan sempurna.

Akhir kata semoga laporan Tugas Akhir ini berguna bagi semua Amin .

Surabaya, Juni 2010

Penyusun

DAFTAR ISI

Kata Pengantar

Daftar Isi	i
------------	---

Daftar Tabel	v
--------------	---

Daftar Gambar	vi
---------------	----

Daftar Lampiran	viii
-----------------	------

Abstraksi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Asumsi.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Fleksibilitas Manufaktur.....	7
2.2 Tipe Fleksibilitas Manufakturing	10
2.3 Fleksibilitas <i>Supply Chain</i>	14
2.4 Tingkat kebutuhan Fleksibilitas berdasarkan <i>Demand</i>	26
2.5 Kuadran Pengukuran Fleksibilitas <i>Supply Chain</i>	27

2.6	Uji Instrumen	27
2.7	Perhitungan Gap	30
2.8	Analitic Hierarchy Process	31
2.9	<i>Supply Chain Operations Reference</i> (SCOR) Model	39
2.10	Metode Pengukuran Performansi <i>Supply Chain</i>	43
2.11	Expert Choice	47
2.12	Skala Serqual.....	47
2.13	Penelitian Terdahulu.....	48

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	52
3.2	Identifikasi Definisi Variabel Operasional	52
3.3	Metode Pengumpulan Data	53
3.4.1	Data Primer.....	54
3.4.2	Data Sekunder.....	55
3.4	Metode Analisa Data	55
3.5	Metode Pengolahan Data.....	56
3.5.1	Pengujian Kuisisioner.....	56
3.5.1.1	Uji Validitas.....	56
3.5.1.2	Uji Reliabilitas.....	57
3.5.2	Pembobotan Keempat Dimensi dan Parameter- parameter Fleksibilitas Supply Chain.....	57
3.5.3	Perhitungan Gap.....	58

3.5.4	Pemetaan (Mapping) Parameter-parameter Fleksibilitas....	58
3.5.5	Kesimpulan Dan Saran.....	59
3.6	Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....	60

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Pengumpulan data.....	69
4.1.1.	Penetapan parameter fleksibilitas Supply Chain.....	69
4.1.2.	Definisi tiap-tiap parameter yang terpilih.....	75
4.1.3.	Data kuesioner kebutuhan dan kemampuan fleksibilitas Supply Chain.....	82
4.1.4.	Data kuesioner pembobotan fleksibilitas Supply Chain....	82
4.2.	Pengolahan data.....	82
4.2.1.	Uji Validitas dan Reliabilitas.....	83
4.2.2.	Analisa gap kebutuhan dan kemampuan fleksibilitas Supply Chain.....	86
4.2.3.	Analisa bobot parameter fleksibilitas Supply Chain.....	87
4.2.4.	Pembuatan garfik kebutuhan dan kemampuan parameter fleksibilitas Supply Chain.....	90
4.2.5.	Analisa gap terbobot dan prioritas perbaikan.....	94
4.2.6.	Pembuatan grafik terbobot kebutuhan dan kemampuan parameter fleksibilitas Supply Chain.....	96
4.2.7.	Pembuatan peta (mapping) kuadran fleksibilitas.....	103
4.2.8.	Analisa nilai tingkat fleksibilitas.....	110
4.2.9.	Pembuatan grafik nilai tingkat fleksibilitas.....	112

4.3. Pembahasan.....	115
4.3.1. Analisa prioritas perbaikan.....	117

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	120
5.2. Saran.....	121

DAFTAR PUSTAKA.....

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tiga Level Fleksibilitas.....	12
Gambar 2.2 Hubungan Antara Fleksibilitas Manufakturing dengan Customer Satisfaction.....	12
Gambar 2.3 Rangkaian Supply Chain.....	14
Gambar 2.4 Tingkat Fleksibilitas Supply Chain.....	25
Gambar 2.5 Supply Chain Model.....	40
Gambar 3.1 Langkah-langkah pemecahan masalah.....	60-61
Gambar 4.1. Bobot Dimensi.....	87
Gambar 4.2. Grafik kebutuhan dan kemampuan dimensi supply Chain.....	89
Gambar 4.3 Grafik kebutuhan dan kemampuan sub dimensi Delivery System.....	90
Gambar 4.4 Grafik kebutuhan dan kemampuan sub dimensi Production System.....	91
Gambar 4.5 Grafik kebutuhan dan kemampuan sub dimensi product Design	91
Gambar 4.6 Grafik kebutuhan dan kemampuan sub dimensi Supplier system	92
Gambar 4.7 Grafik kebutuhan dan kemampuan terbobot dimensi Utama.....	96

Gambar 4.8	Grafik kebutuhan dan kemampuan terbobot sub dimensi Delivery System.....	97
Gambar 4.9	Grafik kebutuhan dan kemampuan terbobot sub dimensi Production system.....	99
Gambar 4.10	Grafik kebutuhan dan kemampuan terbobot sub dimensi Product design.....	100
Gambar 4.11	Grafik kebutuhan dan kemampuan terbobot sub dimensi Supplier system.....	102
Gambar 4.12	Kuadran fleksibilitas Supply Chain PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK	104
Gambar 4.13	Kuadran fleksibilitas Sub dimensi Delivery system	105
Gambar 4.14	Kuadran fleksibilitas sub dimensi Production system	106
Gambar 4.15	Kuadran fleksibilitas sub dimensi Product design	107
Gambar 4.16	Kuadran fleksibilitas sub dimensi Supplier system	108
Gambar 4.17	Grafik tingkat fleksibilitas Supply Chain dimensi utama.....	111
Gambar 4.18	Grafik tingkat fleksibilitas Supply Chain sub dimensi Delivery System.....	112
Gambar 4.19	Grafik tingkat fleksibilitas Supply Chain sub dimensi Production System	112
Gambar 4.20	Grafik tingkat fleksibilitas Supply Chain sub dimensi Product Design.....	113
Gambar 4.21.	Grafik tingkat fleksibilitas Supply Chain sub dimensi Supplier System.....	114

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Tipe Fleksibilitas Manufakturing..... 10
Tabel 2.2	Parameter Fleksibilitas Supply Chain..... 21
Tabel 2.3	Skala Perbandingan Berkala..... 32
Tabel 2.4	Nilai Random Indeks..... 38
Tabel 2.5	Metrik Model SCOR..... 41
Tabel 2.6	Sistem Monitoring Indikator Performansi..... 46
Tabel 3.1	Parameter-parameter fleksibilitas supply chain yang sesuai dengan kondisi supply chain di PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK..... 53
Tabel 4.1	Dimensi dan parameter/sub dimensi Supply Chain..... 70
Tabel 4.2	Dimensi dan parameter/sub dimensi Supply Chain PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK 73
Tabel 4.3	Hasil uji validitas kuesioner penilaian karyawan 83
Tabel 4.4	Nilai gap kebutuhan dan kemampuan fleksibilitas 85
Tabel 4.5	Bobot dimensi utama dan sub dimensi 88
Tabel 4.6	Nilai gap terbobot dan prioritas perbaikan 94
Tabel 4.7	Hasil analisa total nilai gap terbobot dan tingkat fleksibilitas Supply Chain..... 109

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	Gambaran Umum Perusahaan.....
LAMPIRAN B
B 1.	Kuesioner Kebutuhan dan Kemampuan Fleksibilitas Supply Chain
B 2.	Kuesioner Pembobotan Fleksibilitas Supply Chain
LAMPIRAN C
C 1.	Rekapitulasi Kuesioner Kebutuhan dan Kemampuan Fleksibilitas Supply Chain
C 2.	Rekapitulasi Kuesioner Pembobotan Fleksibilitas Supply Chain.....
LAMPIRAN D
D 1.	Output SPSS Tingkat Kebutuhan dan Kemampuan
D 2.	Perhitungan Manual dan Output AHP
LAMPIRAN E	r Product Moment

ABSTRAKSI

Hal yang perlu diperhatikan oleh perusahaan tidak hanya pada pencapaian *profit* yang sebesar – besarnya namun kepuasan yang tinggi pada kepuasan *customer* berdasarkan kualitas dan mutu suatu produk. Karakteristik utama yang perlu dimiliki oleh suatu *Supply Chain* adalah fleksibilitas atau efisiensi. Efisiensi menitik beratkan pada *cost* yang rendah dan utilitas yang tinggi (*lowest possible cost*). Fleksibel adalah kemampuan mengakomodasi fluktuasi yang terjadi pada chanel-chanel *Supply Chain* yaitu *supplier*, distributor, dan *customer*.

PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK adalah suatu perusahaan anak cabang dari PT. PETROKIMIA GRESIK, yang bergerak dibidang industri pestisida dan bahan kimia pertanian. PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK tidak berdiri sendiri, melainkan membentuk suatu rantai hubungan (pengadaan) elemen-elemen mulai dari *supplier* PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK. Elemen selanjutnya adalah intern PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK secara keseluruhan, mulai dari proses pembuatan, pengepakan, dan perencanaan proses produksi. Elemen lainnya adalah *customer* dan pemasarannya, yang selanjutnya rantai hubungan tersebut dikenal dengan *Supply Chain*.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah untuk mengukur dan menganalisa tingkat fleksibilitas *Supply Chain* di PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK dalam menghadapi fluktuasi permintaan produksi yang terjadi.

Dari hasil penelitian didapatkan prioritas yang masih harus dilakukan perbaikan berdasarkan gap terbobotnya yaitu Pengumpulan *supplier - supplier* (*Supplier system*) 0,242, Menghasilkan beragam produk yang berbeda (*Production system*) 0,23, Menghasilkan desain yang berkualitas dengan cepat (*Product Design*) 0,176, Pengiriman informasi permintaan dengan mudah (*Delivery system*) 0,048. Sedangkan untuk tingkat fleksibilitas *supply chain* di PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK pada dimensi utama secara berurutan *Delivery System* 93,63%, *Product Design* 93,31%, *Production System* 89,66%, *Supplier System* 87,46%

Kata kunci : *Fleksibilitas Supply Chain, Profit, Lowest Possible Cost, Supplier, Distribution, Customer, Delivery System, Production System, Product Design, Supplier System.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini konsep tentang Supply Chain telah banyak dibicarakan oleh pakar-pakar manajerial perusahaan, hal ini dimulai dengan adanya suatu kesadaran bahwa Supply Chain (rantai penyediaan) merupakan suatu bagian yang sangat penting bagi perusahaan. Untuk bisa bersaing dengan para pesaing-pesaingnya, suatu perusahaan harus mempunyai profit dan selalu menjaga kepuasan konsumennya, Supply Chain itu sendiri didukung oleh faktor Internal dan faktor Eksternal.

PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK, yaitu suatu perusahaan anak cabang dari PT. PETROKIMIA GRESIK, yang bergerak dibidang industri pestisida dan bahan kimia pertanian, selama ini perusahaan memproduksi dengan cara *continues proces*. Perusahaan PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK belum pernah melakukan pengukuran terhadap fleksibilitas supply chain perusahaan, saat ini tingkat fleksibilitas supply chain perusahaan masih belum diketahui.

Adanya permintaan yang fluktuatif dari konsumen ditambah dengan banyaknya bahan baku yang diperlukan, membuat dibutuhkan fleksibilitas perusahaan yang tinggi. Selama ini perusahaan belum mempunyai sistem pengukuran fleksibilitas yang jelas, pengukuran fleksibilitas hanya diukur secara fungsional dan hanya dari dimensi output saja. Pengukuran fleksibilitas

hanya difokuskan pada fleksibilitas manufaktur saja sedangkan untuk pengukuran fleksibilitas *Supply Chain* kurang diperhatikan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu adanya suatu penelitian untuk mengidentifikasikan masing-masing dimensi fleksibilitas dari PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK dengan menggunakan sistem pengukuran Fleksibilitas *Supply Chain*. Kemudian dari masing-masing dimensi dicari suatu pemecahan yang didapatkan prioritas utama dalam pengukuran fleksibilitas dengan menggunakan model *Supply Chain*, dengan pembobotan masing-masing dimensi menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan masukan pada PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK tentang pengukuran dan analisis fleksibilitas *supply chain* pada perusahaan dengan sistem produksi berbasis *make to stock* sehingga dapat membantu perusahaan mengetahui *supply chain* yang dimilikinya sejauh mana mampu mengakomodasi fluktuatif yang terjadi.

1.2. Perumusan Masalah

Fokus permasalahan yang ingin diteliti dalam penelitian kali ini adalah :

“ Berapa tingkat Fleksibilitas Supply Chain di PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK dan parameter apa saja yang perlu diprioritaskan untuk diperbaiki ”

1.3. Batasan Masalah

Karena luasnya masalah yang akan dibahas yaitu meliputi rantai pengadaan dari hulu hingga kehilir maka pembahasan harus dibatasi yaitu sebagai berikut :

1. Pengambilan data dilakukan di PT. PETROKIMIA KAYAKU GRESIK, pada produk dengan jenis SATURN D 6 GR
2. Penelitian dilakukan pada Delivery System, Production system, Product Design, Supplier System.
3. Penelitian dilakukan pada Intern perusahaan dan tidak melibatkan konsumen.
4. Tidak dilakukan analisa biaya.

1.4. Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Biaya tidak diperhitungkan dalam penelitian ini.
2. Bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan tersedia setiap saat dari supplier dengan kualitas yang dikehendaki oleh perusahaan.
3. Penyebaran kuisioner dilakukan hanya pada staf setiap departemen yang mengerti tentang Supply Chain sebagai objek penelitian ini.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah :

1. Mengidentifikasi nilai gap terbobot yang masih harus diperbaiki dalam pengukuran kinerja berdasarkan fleksibilitas *supply chain*
2. Mengukur tingkat fleksibilitas supply chain berbasis *make to stock*..

1.6. Manfaat penelitian

Dari latar belakang yang telah dibahas diatas maka dalam penelitian ini mempunyai manfaat yaitu :

1. Perusahaan dapat mengetahui apakah Supply Chain yang dimilikinya cukup fleksibel atau belum.
2. Perusahaan mengetahui apabila Supply Chain yang dihadapinya kurang Fleksibel maka perusahaan diharapkan akan mampu untuk meningkatkan tingkat fleksibilitas Supply Chain yang dimilikinya.
3. Mahasiswa dapat mengaplikasikan metode Supply Chain pada suatu perusahaan.
4. Menjadi bahan Reverensi bagi mahasiswa yang ingin meneliti menggunakan metode dan ilmu yang sama.

1.7. Sistematika Penulisan

Pemahaman atas materi – materi yang dibahas dalam tugas akhir ini, maka berikut ini akan penulis uraikan secara garis besar isi dari masing-masing bab sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian baik bagi perusahaan maupun bagi penulis, batasan masalah dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan tentang fleksibilitas *supply chain* yang merupakan integrasi dari keempat dimensi dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah. Pembobotan masing-masing parameter menggunakan metode AHP.

BAB III : Metode Penelitian

Bab ini berisikan gambaran metodologi penelitian atau langkah-langkah yang digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis serta menyelesaikan masalah.

BAB IV : Hasil Dan Pembahasan

Bab ini berisikan data mengenai perusahaan dan data-data yang dibutuhkan dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah, pengolahan data, melakukan analisis serta evaluasi terhadap hasil pengolahan data lalu diolah untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan metodologi dan landasan teori yang dipakai.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil pengolahan dan analisis data serta saran-saran yang diberikan untuk penyelesaiannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN